

아로마발반사요법과 발반사요법이 농촌의 본태성고혈압 노인 환자의 혈압, 맥박, 혈중지질농도에 미치는 효과

이현순¹, 김동옥^{2*}

¹군북보건진료소, ²대전대학교 간호학과

The effects of Aroma foot reflexology and foot reflexology on blood pressure, pulse rate and blood lipid level of elderly essential hypertensive patients in a rural area

Hyeon-Soon Lee¹ and Dong-Oak Kim^{2*}

¹Gunbuk Primary Health Care Post, ²Department of Nursing Science, Daejeon University

요 약 본 연구의 목적은 아로마발반사요법과 발반사요법이 농촌의 본태성고혈압 노인 환자의 혈압, 맥박, 그리고 혈중지질농도에 미치는 효과를 확인하기 위함이다. 연구방법은 비동등성 대조군 전·후 유사 실험연구로, 2008년 6월 30일부터 8월 9일까지 6주간 충청남도 G군 소재 C보건진료소에 등록된 본태성고혈압 환자로 실험군 I(아로마 발반사요법) 24명, 실험군 II(발반사요법) 27명, 대조군(기존의 처치) 20명을 대상으로 하였다. 수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램으로 분석하였다. 연구결과는 6주 간 아로마발반사요법과 발반사요법을 각각 적용한 후 실험군 I과 실험군 II 모두 대조군에 비해 수축기 혈압($p<.05$)과 이완기 혈압($p<.05$)에서 유의한 차이를 보였고, 맥박수도 유의하게 감소하였으나($p<.05$), 혈중지질농도의 변화는 세군 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다($p>.05$). 결론적으로 아로마 발반사요법과 발반사요법은 농촌의 본태성고혈압 노인 환자의 혈압 하강과 맥박수 감소에 긍정적인 기여를 하는 것으로 나타났으므로 향후 아로마발반사요법과 발반사요법을 본태성고혈압 환자의 간호중재방법으로 활용 할 수 있을 것이다.

Abstract The purpose of this study was to examine the effects of aroma foot reflexology and foot reflexology on blood pressure, pulse rate and blood lipid level of elderly essential hypertensive patients in a rural area. The research method was a non-equivalent control group pretest-posttest quasi-experimental design and the participants were consisted of 71 elderly patients with essential hypertension who were being registered at C health Clinic(G gun, Chungnam province). Here, we compared experimental group I(aroma foot reflexology) 24 persons, experimental group II(foot reflexology) 27 persons and control group(conventional treatment) 20 persons to measure the effect. The data were analyzed with SPSS/WIN 12.0. The systolic blood pressure($p<.05$), the diastolic blood pressure($p<.05$), and the pulse rates($p<.01$) of experimental group I and II after intervening respectively with aroma foot reflexology, and foot reflexology for 6 weeks were significantly decreased than the control group, but the blood lipid level was no significant difference among 3 groups($p>.05$). In conclusion, both of aroma foot reflexology and foot reflexology had positive effects to decrease the blood pressure and pulse rates of the elderly essential hypertensive patients in a rural area and would be utilized as a nursing intervention for them.

Key Words : Foot reflexology, Aroma foot reflexology, Blood pressure, Pulse rate, Blood lipid level

*Corresponding Author : Dong-Oak Kim

Tel: +82-42-280-2657 email: dokim@dju.kr

접수일 12년 08월 07일 수정일 (1차 12년 08월 23일, 2차 12년 08월 30일, 3차 12년 09월 05일) 게재확정일 12년 09월 06일

1. 서 론

1.1 연구의 필요성

최근 우리나라는 급속한 경제성장으로 인해 식생활의 서구화 및 생활습관이 변화함에 따라 만성질환이 계속 증가하고 있다. 이 중 순환기계 질환은 2006년 10대 사망 원인 중 암 다음으로 순위가 높으며, 특히 고혈압과 관련된 뇌혈관질환에서 사망률은 인구 10만 명당 61.4명으로 순환기계질환 중 가장 높다. 특히 순환기계질환은 연령이 높을수록 유병률이 높는데 60세 이상에서는 50% 이상이며[1], 고령 인구가 많은 농촌지역의 경우 고혈압 유병률은 32.6%로 전체 고혈압 유병률인 27.9%보다 높았다[2]. 이는 인구 노령화가 급속한 농촌지역에서의 고혈압 관리가 다른 어떤 보건사업보다 중요함을 시사한다.

노인 고혈압은 95% 이상이 본태성고혈압으로 오랫동안 무증상 상태로 진행되므로 질병의 심각성을 인지하지 못하여 조기 발견이 어려운 실정이다[3]. 또한 나이가 많아지면 혈압이 높아도 당연히 정상이라고 생각하는 경우가 있는데, 이는 정상적인 노화 과정이 아니라 위험한 병리적인 상태이다[4]. 노인의 고혈압은 심혈관계 질환의 위험인자로 사망률을 높이고, 질병자체의 유병률도 높기 때문에 의료·보건·간호 분야에서 관리되어야만 하는 중요한 만성질환이다[5].

본태성고혈압은 완치보다는 관리가 중요한 질환으로서 적기에 치료하지 않을 경우 혈중 총콜레스테롤과 저밀도지단백콜레스테롤의 증가로 관상동맥경화증을 일으켜 허혈성 심질환을 유발시키며, 또한 국소적인 지방의 축적과 내장지방의 과잉 축적은 대사질환의 발생에 중요한 역할을 하므로 지속적인 혈압의 조절과 관리가 매우 중요하다[6]. 노인 본태성고혈압의 치료와 관리에는 약물요법, 운동요법, 식이요법 등이 포함 되어 있다. 이 중 거의 일생동안 복용해야 하는 약물요법의 경우 의료비에 대한 경제적인 부담, 치료지시에 대한 불이행과 부작용, 지식부족으로 인한 과다 복용 등의 심각한 문제점이 있다[7]. 최근 이러한 문제점을 줄이기 위하여 보완대체요법과 같은 혈압 조절에 유용한 비약물요법을 병행하는 것에 대한 관심이 높아지고 있다.

본태성고혈압 관리를 위한 보완대체요법 중 발반사요법은 배우기가 쉽고 혼자서 할 수 있으며, 경제적 부담 없이 어느 장소에서나 쉽게 적용할 수 있다는 장점이 있다. 산업장 근로자와, 시설노인을 대상으로 고혈압 환자에게 발반사요법을 적용한 연구에서 고혈압병증반사구를 자극하는 중재가 혈압조절에 긍정적 효과가 있다고 보고하였다[8-11]. 오와 정(2006)은 오신부 신(新) 족부건강법

지침에서 고혈압 조절을 위한 발반사요법으로 지금까지 권장되었던 고혈압병증반사구 자극법에 더 하여 혈압 조정점을 추가적으로 자극하는 방법이 혈압조절에 더 효과적임을 주장하였다[12]. 그러나 국내의 경우 농촌 노인 고혈압 환자를 대상으로 발반사요법을 적용한 연구는 찾아보기 어렵고, 고혈압 환자에게 발반사요법을 적용한 선행연구의 대부분이 고혈압병증반사구만을 자극하는 방법을 사용하였으므로 농촌 노인 고혈압 환자를 대상으로 오신부 新 족부건강법지침에 근거한 발반사요법을 적용하여 효과를 확인하는 연구가 필요하다.

발반사요법과 더불어 아로마요법 또한 건강관리를 위한 보완대체요법으로 많이 활용되고 있다. 시설노인 또는 고혈압 환자를 대상으로 아로마요법을 적용한 선행 연구에서는 흡입법과 발마사지법을 주로 이용하였으며 혈압 조절에 긍정적인 효과가 있었다[11,13-15]. 이들 연구에서 활용되었던 아로마 발마사지 방법은 단순히 아로마 오일을 이용하여 발을 부드럽게 주무르는 방법만을 사용하였고, 농촌 노인 고혈압 환자를 대상으로 한 연구는 없었다. 따라서 농촌노인고혈압환자를 대상으로 하여 지금까지의 아로마 발마사지의 단순히 발을 부드럽게 주무르는 방법이 아니라 오신부 新 족부건강법지침에 근거하여 고혈압병증반사구와 혈압조정점을 손으로 자극하는 수기요법을 적용한 아로마발반사요법을 적용할 경우 아로마와 발반사요법의 효과가 상승하여 보다 강력한 효과를 나타낼 수 있을 것으로 기대하며 이의 효과를 확인하는 연구 또한 필요할 것으로 사료된다.

이에 본 연구에서는 농촌의 본태성고혈압 노인 환자를 대상으로 발반사요법과 아로마발반사요법을 적용하여 그 효과를 검증함으로써 농촌 고혈압 환자의 건강관리를 위한 간호 중재 프로그램 개발에 활용하고자 한다.

1.2 연구 목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 아로마발반사요법과 발반사요법이 본태성고혈압 환자의 혈압에 미치는 효과를 파악한다.
- 아로마발반사요법과 발반사요법이 본태성고혈압 환자의 맥박에 미치는 효과를 파악한다.
- 아로마발반사요법과 발반사요법이 본태성고혈압 환자의 혈중지질농도(총콜레스테롤, 고밀도지단백콜레스테롤, 저밀도지단백콜레스테롤, 중성지방)에 미치는 효과를 파악한다.

1.3 연구 가설

본 연구의 목적을 달성하기 위해 아로마발반사요법을

받은 실험군(이하 “실험군 I” 이라 함), 발반사요법을 받은 실험군(이하 “실험군 II” 라 함)과 기존의 처치를 받은 대조군(이하 “대조군” 이라 함) 등 세 집단을 배정하였다. 본 연구의 가설은 다음과 같다.

- 제 1가설 : 실험군 I, 실험군 II와 대조군은 실험 전·후 혈압(수축기압과 이완기압)의 변화에 차이가 있을 것이다.
- 제 2가설 : 실험군 I, 실험군 II와 대조군은 실험 전·후 맥박의 변화에 차이가 있을 것이다.
- 제 3가설 : 실험군 I, 실험군 II와 대조군은 실험 전·후 혈중지질농도(총콜레스테롤, 고밀도지단백 콜레스테롤, 저밀도지단백콜레스테롤, 중성지방)의 변화에 차이가 있을 것이다.

1.4 용어 정의

1.4.1 발반사요법(Foot reflexology)

오약석, 정영길의 오신부 신(新) 족부건강법지침[12]을 바탕으로 본 연구자가 연구 목적에 맞게 수정·보완한 것으로 아로마 성분이 없는 전달자 오일(carrier oil)에 수기(手技)요법 및 반사봉을 이용하여 발반사요법을 20-30분간 시행하는 것을 말한다.

1.4.2 아로마발반사요법(Aroma foot reflexology)

오약석, 정영길의 오신부 신(新) 족부건강법지침[12]을 바탕으로 본 연구자가 연구 목적에 맞게 수정·보완한 것으로 라벤터, 마조람, 일랑일랑 에센셜 오일을 1:1:1로 혼합한 것을 전달자 오일(carrier oil)에 3%로 희석하여, 수기(手技)요법만으로 발반사요법을 20-30분간 시행하는 것을 말한다.

1.4.3 혈중지질농도

혈액 내의 자유지방산 부분으로 총콜레스테롤, 고밀도지단백콜레스테롤, 저밀도지단백콜레스테롤, 및 중성지방을 측정하는 값을 말한다.

1.5 문헌고찰

1.5.1 발반사요법

혈압은 목동맥팽대(Carotid sinus)에 있는 압력수용기에 의해 감지되어, 구심성 경로를 따라 연수에 있는 심장혈관중추에 충동(Impulse)이 전달된다. 이때 심장혈관중추는 전달된 압력정보를 해석하여 압력을 조절하기 위해 원심성 경로인 부교감신경인 제10뇌신경(미주신경)을 따라 표적기인 심장과 혈관에 명령을 내려 보내 심박동수

및 심박출량 및 혈관의 수축과 이완을 조절함으로써 혈압이 정상수준을 유지하게 된다[16].

반사학이란 몸 부위와 상응하는 반사구(Reflex areas)가 손과 발에 있다는 원리를 다루는 과학이다. 발에는 20여 종류의 근육과 수 킬로미터에 해당되는 혈관이 분포되어 있다[16]. 발반사요법에서 신경자극에 대한 반응은 불수의적인 운동 반응으로서 발에 있는 몸에 상응하는 기본반사구, 직접반사구, 간접반사구 등을 자극함으로써 신체 내의 에너지 흐름이 원활하게 이루어져 혈액순환과 신경자극 및 심리적 이완 효과를 유도한다[12,16-19]. 반사구를 자극하면 피부에 있는 감각수용기를 통해 구심성 신경을 거쳐 중추신경계(뇌, 척수)에 정보가 전달되고, 중추신경계는 그 정보를 해석하여 조절을 위한 명령을 자율신경계 및 효과기(심장, 내장, 골격근 등)에 내려 보내어 혈액순환, 근육이완, 및 통증을 조절하게 된다. 또한 반사구 자극은 발에 분포된 근육과 혈관을 동시에 자극함으로써 혈관을 이완시켜 족부 혈액순환을 촉진시킨다[17,18,20]. 신경반사의 원리에 의하면 척수의 관문조절을 통해 혈액순환 증진과 노폐물의 배설을 촉진하며, 발반사요법으로 발의 자율신경 말단을 자극하여 말초 신경이 이완됨으로써 자율신경계를 통한 혈중지질농도에 대한 생리적인 변수의 긍정적 변화를 가정할 수 있다[12].

1.5.2 아로마발반사요법

아로마요법은 식물에서 추출한 방향성 오일인 아로마 정유(essential oil)를 이용하여 질병을 예방하고 치료하며, 건강의 유지증진을 도모하는 자연요법의 한 형태이다[21]. 아로마 정유는 매우 복잡하고 다양한 화학적 분자로 구성되어 있으며, 코를 통한 흡입과 마사지와 같은 접촉에 의해 피부로 또는 복용을 통해 인체에 흡수된다. 이러한 아로마 정유를 적용하는 방법으로는 마사지 및 피부 도포법, 흡입법, 목욕법, 복용법 등이 있다[22]. 에센셜 오일은 전달자 오일에 희석하여 사용하는데, 지방에 녹는 성질로 인해 피부세포 사이로 신속하게 침투하여 피부의 진피층까지 흡수된다[21]. 아로마요법의 작용기전은 크게 두 가지로 구분한다. 첫째, 코를 통해 흡입된 향입자는 후각 수용체를 자극하고 그 자극이 대뇌변연계로 전달되어 심박동수, 혈압, 호흡의 변화를 일으키고, 생식작용· 기억 및 스트레스에 대한 반응에 영향을 미친다. 특히 변연계 중 편도(Amygdala)와 해마(Hippocampus)는 아로마 정유의 전달에 있어 특히 중요한 역할을 하는 곳으로 편도는 감정적인 반응을 좌우하며, 해마는 기억을 형성하고 되살리는 데 관련이 있다. 둘째, 흡입으로 폐포를 통과하거나, 마사지로 피부를 통해 빠르게 흡수된 향 입자가 혈류를 타고 전신으로 퍼져 호르몬이나 효소들과 화학적 반

응을 하게 된다. 즉 아로마 정유의 향 입자가 흡입이나 목욕 또는 마사지 등의 아로마요법을 통해 피부나 후각으로 흡수되어 체내에서 자율신경계 및 호르몬의 생산에 영향을 미쳐, 정신적·신체적 작용을 조절하는 효과를 나타낸 후 체외로 배설되는 경로를 거친다[13,21,22,23].

이러한 아로마요법에 발반사요법을 접목할 경우 효과가 보다 강력해질 것을 기대하여 발반사요법 적용 시 아로마 정유를 사용하여 반사구를 자극하는 아로마발반사요법을 본 연구에서 적용하기로 하였다. 이때 붕과 같은 도구로 아로마 정유를 적용하기에는 적절하지 않아 수기요법을 적용하기로 하였다. 발반사요법 중 수기요법은 붕과 같은 도구를 사용하지 않고 손으로 발에 분포된 반사구를 자극하는 것이다. 수기요법 또한 불수의적으로 직접 자율신경계에 작용하며, 수기법의 역학적 파동이 일종의 에너지로 전환되어 인체 내 심부로 침투하여 신체의 조직과 기관의 기능을 조절한다[24]. 이렇듯 신체에 수기요법을 적용하면 자율신경계에 작용하여, 혈액 및 림프액의 순환을 촉진시키고 신진대사를 활성화시키며 골격의 이상이나 변형을 교정시키고 근육의 위축, 이완을 회복시켜 주며, 자율신경의 실조 및 내분비 장애를 조정하고, 세포의 기능을 활성화시키며, 내장의 체표 반응점을 이용하여 내부 각 장기의 기능을 조절하는 것으로 알려져 있다[24].

이상의 고찰을 토대로 발반사요법과 아로마발반사요법이 이들 요법의 핵심인 자율신경계 조절을 통하여 본태성고혈압 노인 환자의 혈압, 맥박, 혈중지질농도의 생리적인 변수에 효과가 있는지에 대하여 실험연구를 통해 검증해 보고자 한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

비동등성 대조군 전후 유사 실험 설계로서 <표 1>, 실험군 I에는 아로마발반사요법을, 실험군 II에는 발반사요법을 매회 20~30분간, 주 2회 총 6주간 제공하였고, 대조군은 기존의 처치 이외의 특별한 처치를 제공하지 않았다.

[표 1] 연구 설계

[Table 1] Research design

집단	사전	처치	사후
실험군 I	E I ₁	X ₁	E I ₂
실험군 II	E II ₁	X ₂	E II ₂
대조군	C ₁		C ₂

- E I₁, E II₁, C₁ : General characteristics, Blood pressure, pulse rate, Blood sugar, Total cholesterol, Triglyceride, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol.
- E I₂, E II₂, C₂ : Blood pressure, Pulse rate, Total cholesterol, Triglyceride, HDL-cholesterol, LDL-cholesterol.
- X₁ : Aroma foot reflexology
- X₂ : Foot reflexology

2.2 연구 대상자 선정

본 연구는 2008년 6월 30일부터 8월 9일까지 6주간 충청남도 금산군 소재 C보건진료소에 등록된 본태성고혈압 환자 120명 중, Cohen의 공식에 따라 각 집단에 23명 이상의 대상자가 요구되었는데, 탈락률을 고려하여 임의로 27명씩 81명을 선정하였다. 이 중 바쁜 일손, 채혈 거부 등으로 인하여 10%의 탈락률을 보였으며, 최종적으로 실험군 I 24명, 실험군 II 27명, 대조군 20명이 선정되었다. 세부적인 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- ① 65세 이상 노인 중 본태성고혈압으로 진단을 받은 자(내과 전문의 또는 공중보건)로서 약물복용은 하지만 본태성고혈압으로 인한 합병증이 없는 자
- ② 발반사요법 적용 경험이 없는 자
- ③ 아로마발반사요법 적용 경험이 없는 자
- ④ 발에 상처가 없는 자
- ⑤ 본 연구의 목적을 설명하여 연구에 참여하기로 서면 동의한 자

2.3 실험처치

본 연구에 적용되는 본태성고혈압 환자를 위한 프로그램은 문헌 고찰과 선행 연구 및 오신부 신(新) 족부건강법지침[12]을 바탕으로 본 연구의 대상자와 연구 목적에 맞게 수정·보완하여 만들었다.

2.3.1 발반사요법 프로토콜

발반사요법 프로토콜은 준비 단계, 이완 단계, 발반사요법 단계, 휴식 단계, 측정 단계, 음수 단계로 구성하였으며, 구체적인 연구의 절차는 다음과 같다.

(1) 준비 단계

- ① 따뜻한 물에 발을 씻는다.
- ② 바로 누운 상태에서 5~10분간 안정을 취한다.
- ③ 발목을 잡고 이완시킨다.
- ④ 발과의 인사(5초)를 하는 동안 편안하게 한다.

(2) 이완 단계

- ① 시술하지 않은 다리와 복부 부위는 편안하게 수건으로 감싸준다(발가락 ~ 무릎까지).

- ② 왼발부터 아로마 오일을 바른 후(실험군Ⅱ 및 대조군은 일반 오일) 양손으로 약간의 압력을 유지하며 부드럽게 발가락, 발 전체, 발목, 무릎 위까지 마사지한다(3회).
- ③ 복강신경총을 가볍게 만져 주어 마음을 안정시킨다(양손을 모아 3회).

(3) 발반사요법 단계

- ① 기본 반사구 : 비뇨기계 마사지(부신 → 신장 → 수뇨관 → 방광 → 요도) →
- ② 지골 반사구(왼발) : 대뇌 → 뇌하수체 → 이마 → 혈압 조정점 → 목 → 이마 → (눈 → 귀) → 승모근 → 발가락 전체 지압 → 상악하악 → 치아 →
- ③ 왼발 내측 반사구 : 비경 자극점 → 경추 → 흉추 → 요추 → 미추 → 내미골 → 연결선(아킬레스건) → 방광, 요도 → 자궁(섭호선) → 내관관절 → 내측 골반임파 → (직장, 치질) → 내측 좌골신경통 →
- ④ 왼발 등 반사구 : (편도 → 식도 → 흉관임파) → (내이미로 → 액와) → (가슴, 유부) → (횡격막, 늑골) → 요통점 → 복부임파 → (서혜임파, 천추통점, 구간임파) →
- ⑤ 왼발 외측 반사구 : 어깨관절(견관절) → 상지 → 팔꿈치관절 → 무릎관절 → 외미골 → (난소, 고환) → 외관절 → 외측 골반임파 → 작은배근육 → 외측 좌골신경통 →
- ⑥ 왼 발바닥 반사구 : 갑상선 → 부갑상선 → (폐, 승모근) → 심장 → (신장, 부신) → (수뇨관, 방광) → 위 → 십이지장 → (췌장, 십이지장) → 비장 → 대장(횡행, 하행, S상결장, 직장) → 항문 → 소장 → 골반강내조직 →
- ⑦ 오른 발바닥 반사구 : 왼발과 같음(갑상선 → 부갑상선 → 폐, 승모근) → 간담 → 위 → (췌장, 십이지장) → (부신 → 신장 → 수뇨관 → 방광) → 대장(상행, 횡행) → 맹장 → 소장 → 골반강내조직 →
- ⑧ 고혈압병증반사구 : 배설기관(부신 → 신장 → 수뇨관 → 방광 → 대뇌 → 목 → 갑상선 → 부갑상선 → 심장(왼쪽) → 폐 → 간(오른쪽) → 복강신경총 → 뇌하수체 → 혈압조정점(10회) →
- ⑨ 기본 반사구(부신 → 신장 → 수뇨관 → 방광 → 요도)

- (4) 휴식 단계 : 편안한 자세로 휴식하며 마사지 3회 적용하고 스트레칭을 가볍게 해준다.

(5) 측정 단계

혈압 측정 : 마사지 20분 후 앉은 자세로 한다.

- (6) 음수 단계로 하였으며, 발반사요법이 끝난 후에 따뜻한 물 한 잔을 마시도록 하였다.

실험처치 소요시간 등을 확인하기 위하여 본태성고혈압 환자 4인을 대상으로 예비실험을 하였다. 2008년 6월 24일에는 아로마발반사요법과 발반사요법에 대한 실험처치에 대하여 연구보조자 7명과 연구자가 전문 아로마 테라피스트와 간호학 교수 2인으로부터 검정을 받았다. 또한 본 연구를 위하여 연구자는 오약석 신부 족부반사법 국제교류협회에서 인정하는 발반사요법의 기본과정 16시간을 오약석 신부의 한국 방문 시 오약석 신부로부터 직접 교육받았다. 또한 1차 연구보조원(1명은 간호사, 1명은 간병인 자격이 있는 자) 2명과 함께 강사과정 40시간을 통해 발반사요법의 이론과 기술방법을 이수하여 교육강사 인증서를 받았으며, 2차 실험연구에 참여한 연구보조원 5명은 연구자가 직접 10회에 걸쳐 40시간 이론교육과 실습을 거친 후 오약석 신부 족부반사법 국제교류협회에 의뢰하여 1급 발반사요법사 자격증을 취득하였다. 또한 연구자는 아로마테라피 자격 인증을 한국 아로마 테라피 인증학회에서 취득하였다.

2.3.2 자료수집 방법 및 절차

2.3.2.1 윤리적 절차

실험 전 대전광역시 D대학교 한의과대학 부속 한방병원 임상시험센터에 임상시험 신청서를 제출하여, 임상시험 심사위원회의 심의 검토를 통해 승인을 받았다(승인번호 : djomc - 31).

2.3.2.2 실험 전 조사

연구대상자 실험처치 전 조사는 본 연구에 동의하고 실험에 참가할 의사가 있는 본태성고혈압 환자를 대상으로 하였는데, 오전 7시 공복상태에서 10분 이상 안정을 취한 후 혈압, 맥박, 혈당, BMI를 측정한 후 환자의 일반적 특성과 고혈압 특성에 관한 설문조사를 실험 보조연구자 5명, 간호학 교수 1인, 연구자가 직접 작성했다. 연구 동의서는 읽어 주고 해당 항목에 표기한 후 직접 서명과 지장을 찍도록 하였고, 생리적 지수 검사를 위해 채혈을 실시하였다. 그리고 실험처치 시에 적절한 시간을 연구대상자에게 질문하여 오전에는 실험군Ⅰ을, 오후에는 실험군Ⅱ를 배정하였다. 또한 적극적인 실험처치를 위해 실험 전에 모든 연구대상자에게 실험시간을 전화로 연락하였으며, 메모지에 실험처치 날짜와 시간을 기록하여 제

공함으로써 대상자와 연구자의 약속을 상기시켰다.

2.3.2.3 실험 처치

실험처치는 오전 7시부터 개인별 차트를 찾아 순서대로 지정된 좌석에 앉게 하였다. 연구대상자는 4인 1조가 되어 안정을 취한 후 혈압 및 맥박을 측정한다 다음 평온한 상태에서 미지근한(38℃) 물에 5분 정도 족욕을 실시하였고, 오전에는 실험군 I 에 대하여 아로마발반사요법을 실시하였다.

본 연구가 진행된 기간은 더운 여름이어서 쾌적한 환경이 되도록 노력하였다. 실험시간은 30분을 넘지 않도록 하였으며, 1인당 아로마 마사지 오일 10~15cc를 사용하였는지 여부에 대해 매 실험시간마다 확인 및 기록하였으며, 오후에는 실험군 II 를 구분하여 실험처치를 하였다. 실험처치가 끝난 후에는 미온수 300cc를 마시고 20분이 지나면 혈압을 측정한 후 귀가하도록 하였다.

2.3.2.4 실험 후 조사

연구대상자는 실험처치가 끝난 후 매주 2회 6주 동안 총 12회 혈압 및 맥박을 측정하였으며, 6주 후에 모든 연구대상자에게 생리적 지수 검사를 위한 혈액을 채취하였다.

2.4 연구도구 및 측정방법

2.4.1 혈압 및 맥박

혈압은 매일 실험 전·후에 혈압 및 맥박을 측정하였으며, 전자 혈압계(BP - 400 디지털 자동전자 혈압계, 일본산 Omron, 2007년식)를 이용하였다. 대상자를 의자에 앉게 하고 최소한 10분간의 안정을 취한 뒤 좌측 상박을 심장과 같은 높이로 하여 커프의 하부를 팔꿈치 전면의 2cm 상박에 위치하도록 직접 감고 전자 혈압계의 측정방법 지침대로 측정하였다. 전자 혈압계의 측정 오차는 제 품회사에서 보고된 $\pm 3\text{mmHg}$ 이다.

2.4.2 혈중지질농도

본 연구에서 혈중지질농도는 총콜레스테롤, 중성지방, 고밀도 지단백, 저밀도 지단백을 실험군과 대조군에게 실험 전과 6주 후 12시간 공복상태를 유지하게 하여 D시 S 영상 진단 의학과에 의뢰하여 측정하였고, 임상병리사가 정중팔꿈치정맥에서 10cc를 채혈하였으며, 분석절차는 다음과 같다.

① 총콜레스테롤 측정기기는 Hitachi7020이고, 측정시약은 Daiichi사의 Total cholesterol R1 시약과 R2 시약이다. 측정은 Enzymetic colorimetry법을 통해 하였으며, 정상수치는 110 - 230mg/dl이다.

② 중성지방의 측정기기는 Hitachi7020이고, 측정시약은 Daiichi사의 T.G R1시약과 R2시약이다. 측정은 Lipase, GPO, POD with Glycerol blank(글리세롤 소거법)를 통해 하였으며, 정상수치는 200mg/dl 이하이다.

③ 고밀도지단백콜레스테롤 측정기기는 Hitachi7020이고, 측정시약은 Daiichi사의 HDL-cholesterol R1 시약과 R2 시약이다. 측정은 Direct homogeneous method을 통해 하였으며, 정상수치는 33 - 80mg/dl 이다.

④ 저밀도지단백콜레스테롤 측정기기는 ADVIA2400이고, 측정시약은 Siemens사의 LDL -cholesterol R1 시약과 R2 시약이다. 측정방법은 Enzyme 법으로 검사를 시행했다. 정상수치는 140mg/dl미만이다.

2.5 자료 분석방법

수집된 자료는 SPSS /Win 12.0 프로그램을 이용하여 분석통계 처리하였다. 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- ① 실험군과 대조군의 일반적 특성은 백분율과 실수로 분석하였다.
- ② 실험군, 대조군의 종속변수(혈압, 맥박수, 혈중지질농도)에 대한 실험 전의 동질성 검정은 ANOVA, t-test, χ^2 -test를 실시하였다.
- ③ 실험의 효과는 t-test, ANOVA(혈압, 맥박, 지질농도), 이용하여 집단 간의 차이를 분석하였으며, 사후 분석은 Duncan법을 사용하였다.
- ④ 모든 통계적 유의수준은 $\alpha = .05$ 에서 채택하였다

3. 연구 결과

3.1 일반적인 특성

대상자의 일반적인 특성은 표 2와 같다.

[표 2] 대상자의 일반적인 특성
[Table 2] Homogeneity in the general characteristics of the experimental and control group

구 분		실험군 I	실험군 II	대조군	총계	F or t	p
		(n=24)	(n=27)	(n=20)	(N=71)		
	n(%)	n(%)	n(%)	N(%)			
나이	Mean±SD	71.2 ±3.8	71.2 ±4.6	74.7 ±7.3	72.2 ±5.4	41.54	.242
성별	남	5(7.0)	9(12.7)	8(11.3)	22(31.0)	1.99	.370
	여	19(26.8)	18(25.3)	12(16.9)	49(69.0)		
종교	유	17(23.9)	22(31.0)	16(22.6)	55(77.5)	.93	.629
	무	7(10.0)	5(7.0)	4(5.5)	16(22.5)		

직업	농업	19(26.8)	21(29.6)	10(14.1)	50(70.5)	5.59	.061
	기타	5(7.0)	6(8.4)	10(14.1)	21(29.5)		
흡연	예	3(4.2)	3(4.2)	5(7.1)	11(15.5)	1.94	.379
	아니오	21(29.6)	24(33.8)	15(21.1)	60(84.5)		
음주	예	3(4.3)	4(5.6)	4(5.6)	11(15.5)	.48	.785
	아니오	21(29.6)	23(32.4)	16(22.5)	60(84.5)		
소금 섭취	상급	9(12.7)	8(11.3)	5(7.0)	22(31.0)	1.16	.885
	중급	8(11.3)	12(16.9)	9(12.6)	29(40.8)		
	매우 적게	7(9.8)	7(9.8)	6(8.6)	20(28.2)		
육류 섭취	드물	15(21.1)	19(26.8)	14(19.7)	48(67.6)	3.43	.488
	가끔	6(8.5)	3(4.2)	5(7.0)	14(19.7)		
	자주	3(4.2)	5(7.0)	1(1.5)	9(12.7)		

3.2 가설 검증

제1가설 : 실험군 I, 실험군 II와 대조군의 실험 전·후 혈압(수축기압, 이완기압)의 변화에 차이가 있을 것이다.

제 1가설의 검증 결과는 표 3과 같다.

[표 3] 실험 전·후 평균 혈압의 변화

[Table 3] Changes of pre-and post-test in blood pressure (N=71)

항목	집단(n)	사전	사후	차이	F	p
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
수축기압	실험군 I(24)	149.0±20.6	140.9±21.3	8.1±12.8 ^{ab}	3.28	.044
	실험군 II(27)	152.5±20.8	141.8±16.9	10.7±13.3 ^b		
	대조군 (20)	154.3±30.3	155.3±35.9	-1.0±21.5 ^a		
이완기압	실험군 I(24)	81.7±8.9	77.9±10.9	4.6±6.9 ^a	3.28	.044
	실험군 II(27)	81.1±10.0	78.7±10.6	2.4±8.1 ^{ab}		
	대조군 (20)	79.0±11.5	80.2±12.6	-1.2±7.5 ^b		

a, b : Duncan 사후검정 결과

수축기혈압의 변화는 실험군I의 경우 사전 149.0±20.6mmHg에서 사후140.9±21.3mmHg로 8.1±12.8mmHg 감소하였고, 실험군 II는 사전 152.5±20.8mmHg에서 사후 141.8±16.9mmHg로 10.7±13.3mmHg 감소하였으며, 대조군은 사전 154.3±30.3mmHg에서 사후 155.3±35.9mmHg로 오히려 1.0±21.5mmHg 증가하여, 세 군 간의 실험 전·후 수축기 혈압의 변화는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=3.28, p=.044), Duncan 사후검정 결과, 이러한 차이는 실험군 II와 대조군 간의 차이에 의한 것이며, 두 실험군 간에는 차이가 없는 결과로 나타나 제 1가설은 부분적으로 지지되었다.

이완기혈압의 변화는 실험군I의 경우 사전 81.7±

8.9mmHg에서 사후77.9±10.9mmHg로 4.6±6.9mmHg 감소하였고, 실험군 II는 사전 81.1±10.0mmHg에서 사후 78.7±10.6mmHg로 2.4±8.1mmHg 감소하였으며, 대조군은 사전 79.0±11.5mmHg에서 사후 80.2±12.6mmHg로 오히려 1.2±7.5mmHg 증가하여, 세 군 간의 실험 전·후 이완기 혈압의 변화는 통계적으로 유의한 차이가 있었다 (F=3.28, p=.044), Duncan 사후검정 결과, 이러한 차이는 실험군 I과 대조군 간의 차이에 의한 것이었으며 실험군 I과 실험군 II는 차이가 없는 것으로 나타나 제 1가설은 부분적으로 지지되었다.

제 2가설 : 실험군 I, 실험군II는 실험 처치를 받지 않은 대조군보다 실험 처치 전·후 맥박 차이가 있을 것이다.

제 2가설을 검증한 결과는 표 4와 같다.

[표 4] 실험 전·후 평균 맥박수의 변화

[Table 4] Changes of pre-and post-test in pulse rate (N=71)

항목	집단(n)	사전	사후	차이	F	p
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
맥박수	실험군 I (24)	80.0±11.0	66.4±12.6	13.7± 7.9 ^a	6.37	.003
	실험군 II (27)	72.3±11.0	61.2±10.2	11.1±11.7 ^a		
	대조군 (20)	75.8±11.3	72.2±11.4	3.6± 8.3 ^b		

a, b : Duncan 사후검정 결과

분당 맥박수의 변화는 실험군I의 경우 사전 80.0±11.0회에서 사후66.4±12.6회로 13.7±7.9회 감소하였고, 실험군 II는 사전 72.3±11.0회에서 사후 61.2±10.2회로 11.1±11.7회 감소하였으며, 대조군은 사전 75.8±11.3회에서 사후 72.2±11.4회로 3.6±8.3회 감소하여, 세 군 간의 실험 전·후 분당 맥박수의 변화는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(F=6.37, p=.003), Duncan 사후검정 결과, 실험 전·후 맥박수의 변화는 실험군 I과 대조군, 그리고 실험군 II와 대조군 사이에 유의한 차이를 보여(p=.003) 제2가설은 지지되었다. 그러나 실험군 I과 실험군 II 간에는 차이가 없는 것으로 나타났다.

제3가설 : 실험군 I, 실험군II와 대조군은 실험 전·후 혈중지질농도(총콜레스테롤, 고밀도지단백콜레스테롤, 저밀도지단백콜레스테롤, 중성지방)에 차이가 있을 것이다.

제 3가설의 검증 결과는 표 5와 같으며 세 집단 간의 실험 전·후 혈중지질농도의 차이는 총 콜레스테롤(F=.46, p=.635), 중성지방(F=.10, p=.907), 고밀도지단백콜레스테

롤(F=.16, p=.851), 저밀도지단백콜레스테롤(F=.23, p=.793) 모두에서 통계적으로 유의하지 않아 제 3가설은 모두 기각되었다.

[표 5] 실험 전·후 혈중지질농도 변화
[Table 5] Changes of pre and post-test in blood lipid level

(N=71)

항목	집단(n)	사전	사후	차이	F	p
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
총콜레스테롤	실험군 I (24)	212.1± 27.8	179.9± 27.7	32.2± 25.0	.46	.635
	실험군 II (27)	227.0±102.0	179.5± 37.0	47.8±105.8		
	대조군 (20)	232.3± 33.4	200.9± 46.9	31.4± 25.8		
중성지방	실험군 I (24)	148.5±156.5	158.0±169.6	-9.5±159.4	.10	.907
	실험군 II (27)	134.7±144.3	133.7±135.3	1.0± 57.1		
	대조군 (20)	186.4±186.4	181.8±190.9	4.7± 98.0		
HDL*	실험군 I (24)	51.0± 9.4	51.4±10.9	-3± 7.5	.16	.851
	실험군 II (27)	46.1± 9.4	49.0±23.1	-2.9±23.4		
	대조군 (20)	53.3±13.5	55.4±12.4	-2.0± 9.9		
LDL**	실험군 I (24)	106.4±24.2	99.7±23.1	6.8±15.5	.23	.793
	실험군 II (27)	107.3±30.8	104.3±32.6	3.0±23.9		
	대조군 (20)	121.3±35.9	115.6±38.2	5.8±21.0		

* High-density Lipoprotein Cholesterol
 ** Low-density Lipoprotein Cholesterol

4. 논 의

C보건의료소에 본태성고혈압으로 등록하여 치료 및 관리를 받고 있는 65세 이상 노인을 대상으로 주 2회 6주간 총 12회 아로마발반사요법과 발반사요법 및 기존의 처치만을 각각 적용하여 얻은 결과를 근거로 아로마발반사요법과 발반사요법이 농촌의 본태성고혈압 노인 환자의 혈압, 맥박, 혈중지질농도에 미치는 효과에 대해 다음과 같이 논의하고자 한다.

4.1 아로마발반사요법과 발반사요법의 효과

4.1.1 혈압에 미치는 효과

수축기혈압의 변화는 아로마발반사요법을 받은 실험군 I의 경우 149.0mmHg에서 6주 후 140.9mmHg로 8.1mmHg 감소하였고, 발반사요법을 받은 실험군 II는 152.5mmHg에서 6주 후 141.8mmHg로 10.7mmHg 감소하였으며, 기존의 처치만을 받은 대조군은 154.3mmHg에서 6주 후 155.3mmHg로 오히려 1.0mmHg 증가하여, 세 군 간의 실험 전·후 수축기 혈압의 변화는 통계적으로 유

의한 차이가 있었으나, 이러한 차이는 발반사요법군과 대조군 간의 차이에 의한 결과로 나타났다.

이완기혈압의 변화는 아로마발반사요법을 적용한 실험군 I의 경우 81.7mmHg에서 6주 후 77.9mmHg로 4.6mmHg 감소하였고, 발반사요법을 적용한 실험군 II는 81.1mmHg에서 6주 후 78.7mmHg로 2.4mmHg 감소하였으며, 기존의 처치만을 제공한 대조군은 79.0mmHg에서 사후 80.2mmHg로 오히려 1.2mmHg 증가하여, 세 군 간의 실험 전·후 이완기 혈압의 변화는 통계적으로 유의한 차이가 있었으나, 이러한 차이는 아로마발반사요법군과 대조군 간의 차이에 의한 결과로 나타났다. 즉, 아로마발반사요법은 농촌 노인 고혈압환자의 이완기압을 의미 있게 감소시키는 효과가 있었으며, 발반사요법은 감소는 시켰으나 유의하지는 않았다. 따라서 본 연구에서는 발반사요법을 받은 실험군은 농촌 고혈압 노인 환자의 수축기혈압을 유의하게 감소시키는 효과를 보였으나 이완기혈압의 감소효과는 유의하지 않았으며, 아로마발반사요법을 받은 실험군은 수축기 혈압의 유의한 감소효과는 없었으나 이완기혈압을 유의하게 감소를 시키는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 발반사요법의 경우 사업장의 고혈압 근로자를 대상으로 주 3회 8주간 자가발반사요법을 실시한 [8]의 연구와 광역시 보건소에 등록된 경증 및 중등도 고혈압 환자를 대상으로 주 2회 6주간 발반사마사지를 실시한 [10]의 연구에서도 수축기 혈압이 유의하게 감소하였다고 보고하여 본 연구의 결과와 일치하였다. [8]의 연구의 경우 [10]과 본 연구의 결과와는 달리 이완기혈압의 감소효과까지 있었던 것으로 보고되었다. 이는 [8]의 연구대상자가 45세 전 후의 약물복용을 하지 않은 산업장 고혈압근로자를 대상자였기 때문에 사전 이완기 혈압이 99.15mmHg로, 65세 이상 약물로 혈압조절을 하고 있는 노인 고혈압환자를 대상으로 한 본 연구와 [10]의 연구대상자의 사전 이완기 혈압과는 각각 18mmHg, 14mmHg 차이가 있어서 인 것으로 추정할 수 있다. 이를 통해 발반사요법 적용이 사업장 근로자나 도시 지역사회 고혈압 환자 뿐 아니라 농촌 노인 고혈압 환자에서도 약물요법과 병행하여 혈압을 조절하는 중재방법으로 간호실무에 활용할 수 있을 것으로 생각한다. 또한 본 연구와 [10]의 경우 전문가가 발반사요법을 제공하였던 반면, [8]의 경우 대상자를 교육하여 스스로 자가발반사마사지를 실시하였다. 반사구와 혈압조정점을 정확히 찾기도 쉽지 않고 발반사요법 절차 또한 복잡한 경향이 있어, 본 연구의 대상자인 농촌 노인의 경우 신체감각기능이나 지적인 이해력의 제한이 있을 것으로 생각하여 보건진료소를 방문하게 하여 전문가가 제공하였다. 따라서 간호실무에 활용할

경우 발반사요법에 대한 대상자의 이해력과 수행능력 또는 상황이나 여건에 맞추어 자가수행이나 전문가가 직접 제공을 하는 방법을 적절하게 선택하여 적용할 것을 제안한다.

아로마발반사요법의 경우, 본 연구에서 수축기 혈압을 유의하게 감소시키진 못하였으나 이완기혈압은 유의하게 감소시키는 효과가 있었는데, 이는 시설노인을 대상으로 향이용 발반사마사지요법을 주 2회 6주간 총 12회 적용한 [25]의 연구결과와도 일치하였다. 이러한 결과는 본 연구에서 발반사요법 단독 증재에서는 봉으로 자극을 한 것과 달리, 아로마발반사요법 증재에서 사용한 발반사요법의 경우 수기요법으로 제공하여 이러한 차이가 영향을 주었을 것으로 추정할 수도 있으므로 이를 확인하기 위해서는 추후 발반사요법 방법까지도 동일하게 적용하여 연구해볼 필요가 있겠다. 그러나 [15]의 40-64세의 농촌 본태성고혈압 환자를 대상으로 향흡입법을 주 2회 4주간 총 8회 적용한 연구 결과에서는 수축기혈압과 이완기혈압 모두 유의하게 감소시킨 것과는 차이가 있었다. 또한 [26]의 연구의 경우 대학병원 가정의학과에 등록되어 약물치료를 받고 있는 본태성고혈압환자를 대상으로 ‘아로마흡입법으로 1일 2회 3주간 42회 적용하여 수축기혈압은 감소효과가 있었으며 이완기혈압은 유의하게 감소시키지 못했다. 또한 본 연구와 [25]의 경우 아로마 적용을 발반사요법으로 적용한 것이며 [15]와 [26]의 경우는 향기 흡입법을 이용한 것이 차이가 있는데 그 효과가 앞의 두 연구는 이완기압 감소에 효과가 있었던 것과 달리 후자의 두 연구는 수축기압 감소효과는 모두 있었던 반면 이완기압은 총 8회 적용한 [15]에서는 감소하였으나 총 42회 적용한 [26]의 경우 오히려 감소효과가 없었다. 이처럼 아로마요법의 경우 고혈압환자에 대한 혈압 조절효과는 일관적이지 못하므로 아로마오일 적용방법과 횟수 및 간격 등을 고려하여 반복연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 본 연구에서 기대한 아로마요법과 발반사요법을 함께 적용한 아로마발반사요법이 발반사요법만 적용한 경우에 비해 효과의 차이를 확인할 수는 없었다.

이상의 결과를 요약하면 발반사요법은 수축기혈압을 감소시켰으며 아로마발반사요법은 이완기혈압을 감소시켜 각각 부분적으로 효과가 있었으므로 고혈압환자를 위한 간호실무에서 약물요법과 병행하여 활용할 수 있을 것으로 생각한다.

4.1.2 맥박에 미치는 효과

본 연구의 결과 분당 맥박수의 변화는 아로마발반사요법을 적용한 군은 사전 80.0회에서 6주 후 66.4회로 13.7회 감소하였고, 발반사요법을 적용한 군은 사전 72.3회에

서 6주 후 61.2회로 11.1회 감소하였으며, 기존의 처치만을 제공한 대조군은 사전 75.8회에서 6주 후 72.2회로 3.6회 감소하여, 아로마발반사요법군과 대조군, 그리고 발반사요법군과 대조군 사이에 각각 유의한 차이를 있었으나($p=.003$), 아로마발반사요법군과 발반사요법군 간에는 차이가 없는 것으로 나타났다. 향흡입법을 적용한 [13],[15]의 연구와 발마사지 및 발반사요법을 제공한 [9],[27]의 연구에서 맥박수를 감소시키는 효과가 있어 본 연구의 결과와 일치한 반면, 향 이용 발반사마사지요법을 제공한 [25]의 연구와 시설 노인을 대상으로 발반사요법을 제공한 [11]의 연구에서는 맥박수의 감소효과가 없는 것으로 보고하여 본 연구결과와 일치하지 않았다. 이는 시설노인과 지역사회 농촌 노인이 처해진 환경의 차이 및 증재방법에 차이가 있어 직접 비교하기는 무리가 있겠으나 아로마요법을 적용한 경우 간에도 일치하지 않았고 발반사요법이나 발마사지를 적용한 경우 간에도 서로 일치하지 않아 추후 증재조건을 동일하게 적용한 상태에서 반복연구를 하여 그 효과를 명확하게 규명할 필요가 있겠다.

아로마발반사요법과 발반사요법 모두 농촌 노인 본태성고혈압환자에게서 맥박수의 감소효과가 확인되었으며, 또한 발반사요법은 마사지를 통해 대상자가 편안함을 느끼고, 대상자와 시술자 간의 친밀감을 통해 신뢰를 형성할 수 있으므로 농촌 본태성 노인 고혈압환자의 간호실무에 효과적인 간호 증재로 활용할 수 있을 것이다.

4.1.3 혈중지질농도에 미치는 효과

본 연구에서는 2회 6주간 총12회 실험처치한 후 각 집단별 실험 전·후 혈중지질농도(총콜레스테롤, 중성지방, 고밀도지단백콜레스테롤, 저밀도지단백콜레스테롤)의 농도 변화는 세 군에서 모두 차이가 없는 것으로 나타났다.

총콜레스테롤의 경우 산업장의 고혈압 근로자에게 자가발반사요법을 적용한 [8]의 연구와 고지혈증 환자를 대상으로 운동의 효과를 검증한 [28]의 연구에서도 유의한 차이가 없어 본 연구의 결과와 일치하였다. 총콜레스테롤 농도는 유산소 운동 후, 운동기간이 길고 운동 강도가 강할수록 감소하며, 콜레스테롤 함유식품을 섭취하는 정도에 따라서 달라진다고 알려져 있다[28]. 그러나 본 연구에서는 식이를 통제하지 않았으며, 주 2회 총 6주간의 증재 기간으로는 혈액 성분을 변화시키기에는 부족했다고 추정할 수 있으므로 추후 연구에서 증재기간을 늘리고 식이요법을 병행하는 증재를 적용하여 그 효과를 확인하는 연구를 수행해볼 것을 제안한다.

중성지방의 경우, 8주간 자가발반사요법을 적용한 [8]의 연구에서는 유의한 차이가 없어 6주간 증재한 본 연구

결과와 일치하였으나 [10]의 연구에서는 실험 전에 비해 6주 후와 10주 후에 모두 유의하게 감소하였다고 보고하여 본 연구의 결과와 일치하지 않았다. [10]의 경우 중재기간이 본 연구와 같은 6주 후의 결과와 4주가 더 길었던 10주 후의 결과 모두 유의한 차이를 보여 중재기간이 어느 정도 관련이 있는지에 대해서는 명확하지 않으므로 추후 반복연구가 필요할 것으로 사료된다.

고밀도지단백콜레스테롤과 저밀도지단백콜레스테롤의 경우에서도 본 연구의 결과 유의한 효과가 나타나지 않았으며 이는 [8]과 [10]의 결과와도 일치한다. 반면, [16]의 경우 1회 30분씩 2주간 34명의 발반사요법을 받은 개인들의 총콜레스테롤과 모노글리세라이드가 호전되는 것으로 나타났으며, 56명의 다양한 질병을 가진 실험군과 20명의 건강한 성인을 대조군으로 설정하여 30분에서 45분간 발반사요법을 10회 실시하여 고지혈증의 수치를 분석해 본 결과 총 콜레스테롤과 모노글리세라이드가 유의하게 감소하였다[29].

이상의 연구 결과를 볼 때, 65세 이상의 노인 환자에게 혈중지질농도를 변화시키기 위해서는 중재기간을 더 늘리고 식이요법이나 운동요법을 함께 사용하는 방법을 고려할 필요가 있다고 생각된다. 혈중지질농도는 음식 섭취와 신체 활동량에 의해 영향을 많이 받는 변수로 알려져 있으나 본 연구에서는 대부분의 대상자들이 농업에 종사하여 연구기간에 맞추어 식습관을 조정하기 어려워 통제하기 곤란하였다. 또한 실험 연구 시 저염식 및 콜레스테롤이 함유된 음식에 대한 교육이 부족하였으나, 사전 동질성 검사에서 식염섭취와 지방섭취에서는 유의한 차이가 없어 동질성을 확인하였다.

이상으로 혈중지질농도의 변화를 위해서는 적어도 10주 내지 12주 이상의 발반사요법을 적용해 보거나, 식이요법과 운동을 병행하여 그 효과를 확인하는 연구를 수행할 필요가 있을 것이다.

4.2 실무 적용을 위한 고찰

고혈압 환자의 건강관리를 위해서는 가정에서 자가 발반사요법을 실시하도록 교육 및 연구가 필요하다는 주장이 이미 제기되었고[8], 지속적인 고혈압 관리를 위해서는 6주 이후에도 가정에서 자가 발반사요법을 지속할 수 있도록 하는 연구가 필요하다고 사료된다.

그러나 본 연구 대상자가 65세 이상 농촌 노인이므로 이들의 연령과 지적수준 및 인지능력 등을 고려하여 볼 때, 발반사요법에 대한 교육의 이해 및 혈압에 대한 병증 반사구의 정확한 지점을 인지한다는 것은 어렵다고 판단된다. 따라서 추후 지역사회간호실무에서 농촌 노인 고혈압 환자를 돌보는 주 간호제공자와 보건관리자를 대상으

로 습득해야 할 간호중재로 발반사요법과 아로마발반사요법에 대한 교육을 제공하는 것이 바람직하다고 본다.

4.3 간호학적 의의

본 연구는 발반사요법과 아로마발반사요법의 효과에 대해 농촌 노인 본태성고혈압 환자를 대상으로 생리적 변수 측정을 통해 검증하였다는 점에서 의의가 있으며, 연구 결과를 통해 농촌 노인의 본태성고혈압환자에게 발반사요법과 아로마발반사요법을 간호 중재방법으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 발반사요법이 농촌의 본태성고혈압 노인 환자의 혈압, 맥박, 그리고 혈중지질농도에 미치는 영향을 살펴봄으로써 본태성고혈압 노인 환자의 간호 중재에 필요한 임상 지침을 마련하는데 그 목적이 있다.

연구 결과 6주 간 발반사요법과 아로마발반사요법 중재를 적용 한 후 기존의 처치만을 제공한 대조군에 비해 발반사요법은 수축기 혈압을 유의하게 감소시켰고, 아로마발반사요법은 이완기 혈압을 의미있게 감소시켰으며, 맥박수는 아로마발반사요법과 발반사요법 모두 대조군에 비해 유의하게 감소하였으나, 아로마발반사요법과 발반사요법 군 간의 효과 차이는 검증할 수 없었다. 혈중지질농도의 변화는 통계적으로 유의하지 않았다.

결론적으로 농촌 노인 고혈압 환자에게 아로마발반사요법과 발반사요법을 약물요법과 병행하여 혈압을 조절하기 위한 간호중재로 활용할 수 있을 것으로 생각한다.

본 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

65세 이상 본태성고혈압 환자를 대상으로 발반사요법과 아로마발반사요법을 혈압조절을 위한 간호중재로 유용하므로 실무에 적용해볼 것을 제안한다.

그러나 본 연구에서 혈중지질농도의 변화에는 효과를 검증하지 못하였으므로 추후 중재기간을 늘리거나 혈중지질농도 변화에 긍정적 효과가 있는 식이요법이나 운동요법 등과 병행하는 중재 적용효과를 확인하는 추후 연구를 시도해볼 것을 제안한다.

References

- [1] Statistics Korea, "Cause of death Number of deaths by rank, composition, and mortality", 2006
- [2] M. Y. Jeon, Research team of Chungbuk community

- health center, "Hypertension prevalence, health behavior, and hypertension management aspect in rural residents controlled by community health center", *The Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol. 14(3), pp. 507-519, 2003.
- [3] H. S. Kim, "The recent short views of geriatric hypertension", *The Journal of Korean Medical Association*, Vol. 36(12), pp. 1406-1410, 1993.
- [4] <http://blog.chosun.com/peterkimh/3487233>.
- [5] Y. I. Park, and M. H. Jeon, "The effects of self-regulation program for promoting self-care and controlling blood pressure in hypertensive patients of some rural areas", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 30(5), pp. 1303-1317, 1998.
- [6] Y. I. Kim, N. I. Kim, E. G. Won, and G. S. Choi, "The changes in serum lipid and cardiopulmonary functions given hypertensive patients with obesity", *The Korean Journal of Sports medicine*, Vol. 18(1), pp. 92-100, 2000.
- [7] E. Y. Jeon, "The effects of Sasang constitution dietary application on blood pressure, obese level, and blood lipid in patients with essential hypertension - Targeting patients with the use of both aerobic exercise and low-salt diet", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 32(5), pp. 673-683, 2002.
- [8] N. H. Cha, "The effects of self-foot reflexology for managing hypertension in industrial workers", unpublished doctoral dissertation, Kyung-hee University, Seoul, 2002.
- [9] R. H. Song and D. H. Kim, "Massage on the sleep, depression and physiological index in the facility-care elderly", Vol. 26(1), pp. 31-43, 2006.
- [10] G. Y. Jo, "The effects of foot reflex massage on blood pressure, blood lipid concentration and life satisfaction in patients with essential hypertension", unpublished doctoral dissertation, Pusan National University, Pusan, 2003.
- [11] H. M. Kim, and H. G. An, "The effects of foot reflexology on health status of the institutionalized elders", *Journal of Korean Gerontological Nursing Society*, Vol. 5(1), pp. 17-28, 2003.
- [12] Y. S. Oh, and Y. G. Jeong, "Oshinbu new foot health method. Priest Oh Yak-seok's foot health method", Korean branch, 2006.
- [13] H. G. Oh, G. C. Song, and J. H. Kim, "The effects of aroma essential oil on reduction in stress : Centering on measurement in ABR(Autonomic Bioelectric Response recorder)", *The Journal of Korean Association of Complementary and Alternative Medicine*, Vol. 8(1), pp. 5-8, 2000.
- [14] H. H. Jang, "The effects of aromatherapy on reduction of blood pressure", Unpublished master thesis, Wonkwang University, Iksan, 2001.
- [15] J. H. Hwang, "The effects of the inhalation method using essential oils on blood pressure and stress responses of clients with essential hypertension", *Journal of Korean Academy of Nursing*, vol. 36(7), pp. 1123-1134, 2006.
- [16] B. Kunz, and K. Kunz, "Medical application of reflexology, safety, efficacy, mechanism of action and cast effective of reflexology", *Mighty Words*, 2000.
- [17] S. H. Jo, "Foot reflexology", Seoul : Jungdammedia, 2003.
- [18] D. C. Uhm, "Effects of foot reflexo-massage on blood velocity of lower extremities, physical status and mood of elderly patients with knee osteoarthritis", Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul, 2003.
- [19] D. C. Byers, "Better health with foot reflexology: the Ingham method, revised & expanded", Ingham publish Co., 2001.
- [20] Y. H. Lee, "The Effects of a Foot-Reflexo-Massage Education Program on Foot Care in Diabetic Patients", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 33(5), pp. 633-642, 2003.
- [21] M. H. Hur, and S. H. Han, "Clinical trial of Aromatherapy on Postpartum Mother's Perineal Healing", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 34(1), pp. 53-62, 2004.
- [22] J. Buckle, "Massage and aromatherapy massage; Nursing art and science", *International Journal of Palliative Nursing*, 8(6), pp. 276-280, 2003.
- [23] S. Battaglia, "The complete guide to aromatherapy", Perfect potion, 1995.
- [24] M. J. Wang and N. H. Cha, "An Analysis of the Effect of Self-foot Reflexology on Level of Hypertension", *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol. 14 (1), pp. 5-15 , 2003
- [25] S. M. Kim, "Effects of aromatherapy and foot reflex massage on urine chortisol, stress, sleep, depression, blood pressure and pulse rate of the institutionalized elderly", unpublished master thesis, Kyungbook National University, Daegu, 2006.
- [26] J. H. Cha, S. H. Lee, and Y. S. Yoo, "Effects of aromatherapy on changes in the autonomic nervous system, aortic pulse wave velocity and aortic

- augmentation index in patients with essential hypertension”, Journal of Korean Academic Nursing, Vol. 40(5), pp. 705-713, 2010.
- [27] L. Grealish, A. Lamasney, and B. Whiteman, "Foot massage: A nursing intervention to modify the distressing symptoms of pain and nausea in patients hospitalized with cancer", Cancer Nursing, Vol. 23(3), pp. 237-243, 2000.
- [28] H. J. Hyeon, "The effects of exercise in workers with hyper-cholesterol through improving intention - Based on the deliberate behavioral theory". Unpublished doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul. 1998.
- [29] S. Q. Gui, X. Q. Xiao, Y. Z. Li, and W. Y. Fu, "Impact of the massotherapy applied to foot reflexes on blood fat of human body", China Reflexology Symposium Report, pp. 21-23, 1996.
-

김 동 옥(Dong-Oak Kim)

[정회원]



- 1987년 2월 : 서울대학교대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2001년 8월 : 서울대학교대학원 간호학과 (간호학박사)
- 1979년 1월 ~ 1993년 8월 : 서울대학교병원 간호사
- 1993년 9월 ~ 2002년 2월 : 삼성서울병원 간호과장
- 2002년 3월 ~ 현재 : 대전대학교 간호학과 교수

<관심분야>

중환자간호, 간호관리, 보완대체요법

이 현 순(Hyeon-Soon Lee)

[정회원]



- 2001년 8월 : 단국대학교대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2009년 8월 : 대전대학교대학원 간호학과 (간호학박사)
- 1986년 7월 ~ 2010년 8월 : 추부보건진료소 보건진료원
- 2010년 9월 ~ 현재 : 군북보건진료소 보건진료원, 을지대학교 간호대학원 겸직교수

<관심분야>

보건프로그램 개발 및 평가, 지역사회간호, 보완대체요법